

# Flex System新一代数据中心



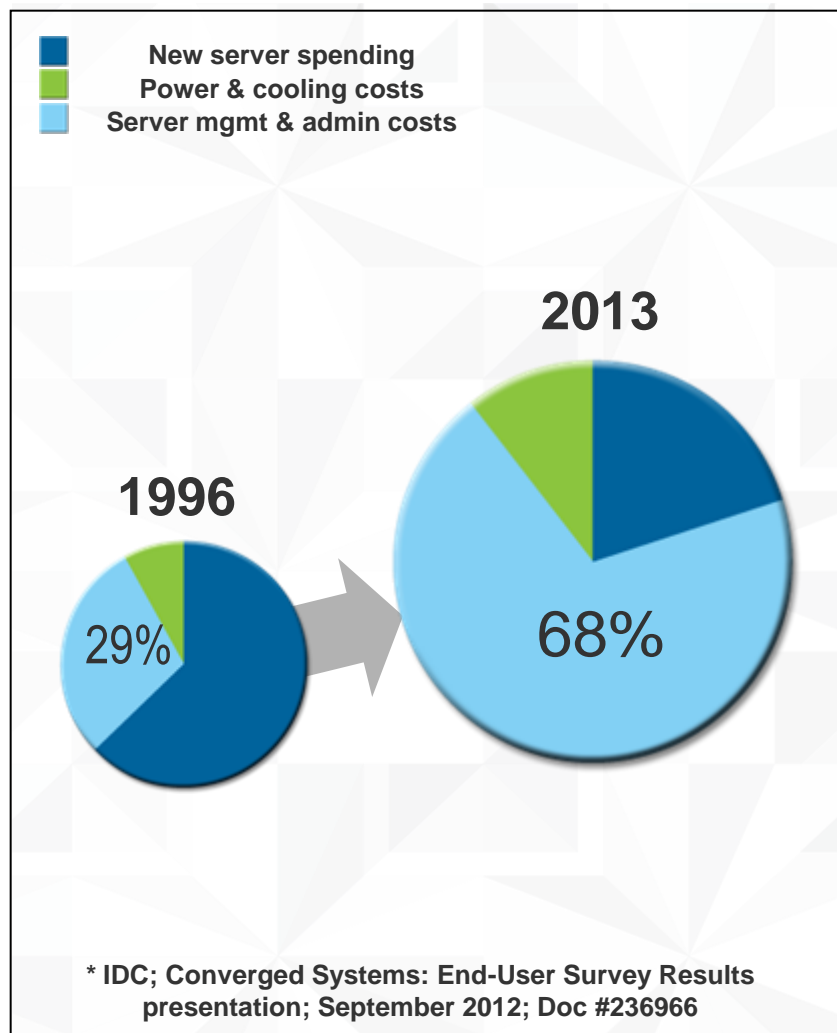
点击左侧按钮  
下载音频



# Agenda

- ⑩ IT 发展新方向
- ⑩ Flex 特点
- ⑩ Flex System 专家模式
- ⑩ Flex System 产品简介

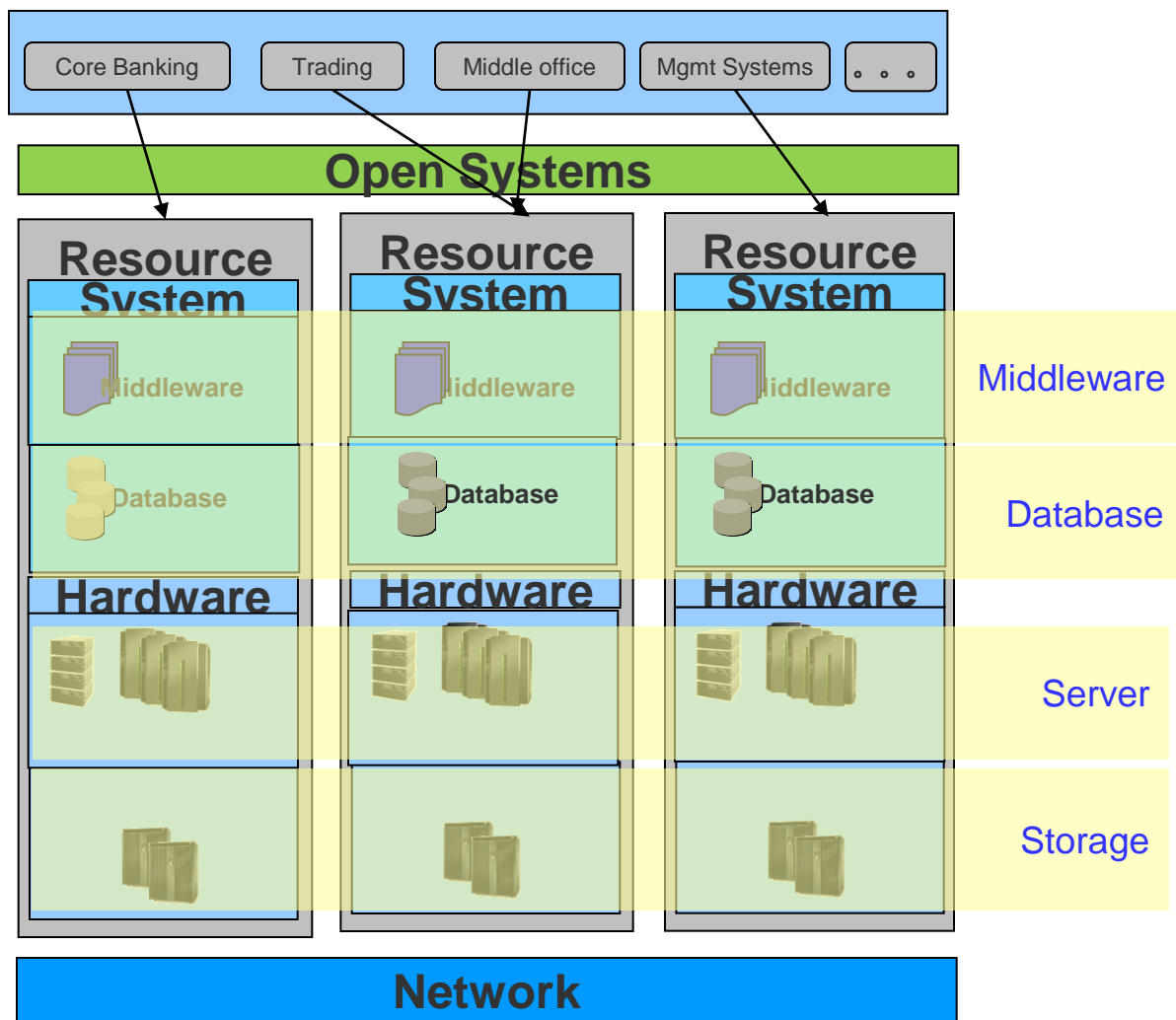
# 技术越来越多的影响业务 IT是否准备好转变？



**IDC report:** 在2013年，**68% of IT** 运营成本将花在管理上。

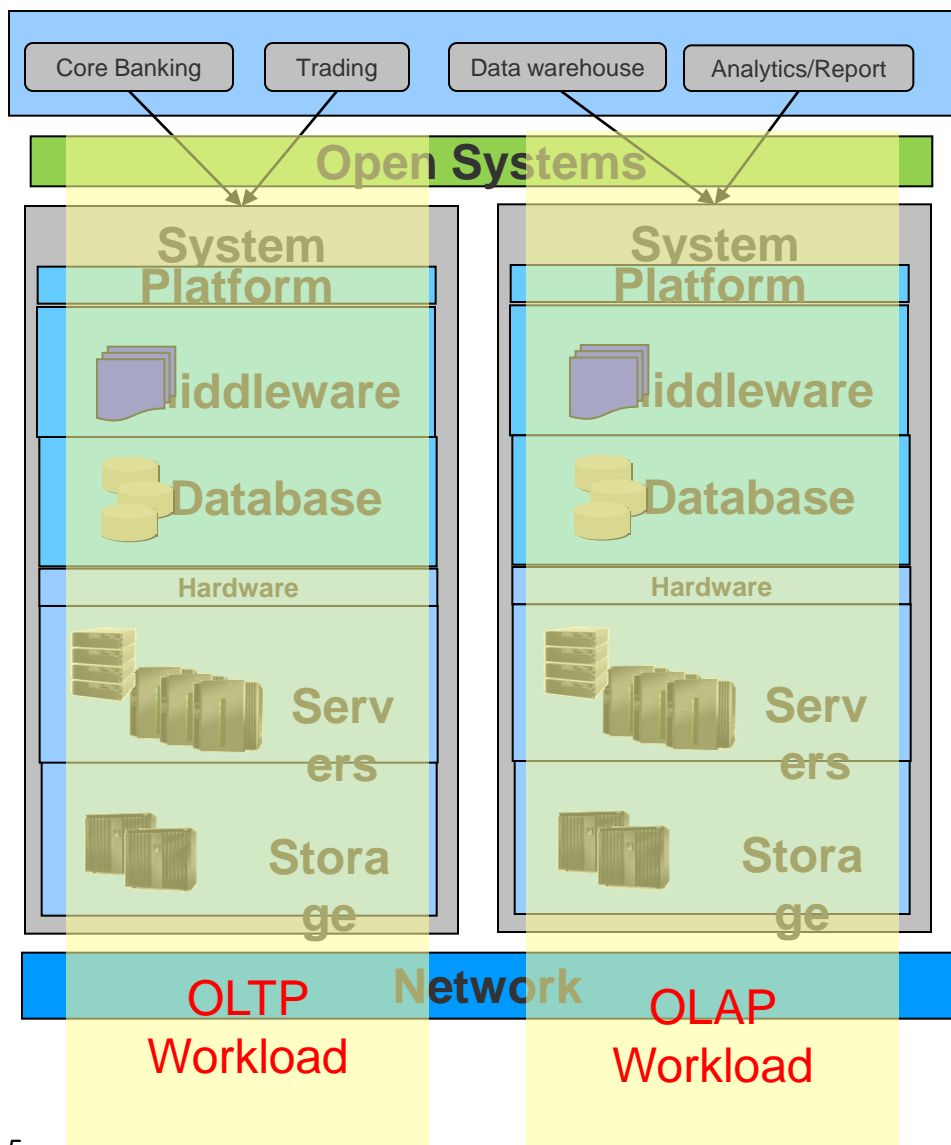
企业的IT战略是否准备好转变，实现简化管理，节约管理维护成本？

## 传统 IT 建设观点 *Based on IT components*



- 传统的IT建设观点: 存储，服务器，数据库，中间件，操作系统及业务应用进行分层建设，这符合以往的市场环境，**每层IT架构都有多种标准，多种品牌。**
- 特点: 客户依靠自身IT人员或合作伙伴为每个应用集成IT架构的各个层次。
- 主要问题: **建设周期长，无法快速响应新的业务上线需求。**

## 面向工作负载的 IT 建设观点



- 新的IT建设观点: 经过市场整合, IT架构每层的标准和品牌都集中到2-3个厂家, 同时客户需求转向系统整合, IT新技术保障IT整合。
- 特点: 客户集中关注在自身业务上, IT架构统一建设, 专家集成系统。
- 优点: 建设周期短, 快速响应新的业务上线需求, 简化管理, 减少维护时间, 降低管理维护成本, 在市场竞争中占据有利位置。

# IBM PureSystems 家族产品定位

基础架构  
& 云平台  
(按需配置)

Flex System



目标市场:  
IT架构&虚拟化&云平台

- 用户需求:
- IT架构整合(新一代数据中心)
  - 虚拟化整合(桌面, 服务器, 存储)
  - 云平台管理
  - 桌面云, 大数据, HPC

基础架构  
& 云平台



PureFlex

目标市场:  
基础架构& 云平台

- 用户需求:
- 基础架构整合
  - 随用户需求扩展的云布署 (IaaS)
  - 跨 x86, Unix 平台整合

应用平台系统  
& 云平台



PureApplication

目标市场:  
应用平台系统 & 云平台  
用户需求:

- 优化应用平台
- 应用服务平台(PaaS)
- DB2 / Websphere应用

商用分析系统



PureData

目标市场:  
商用分析系统

- 用户需求:
- 商用分析
  - 资料仓库
  - 大数据

# 一个完全集成的系统：生于集成，成于简化



Storage



Networking



vmware

Microsoft  
Hyper-V

Virtualization



Compute

Tools

Applications

Management



## IBM Pure System 一个完全集成的系统：灵活而开放

# Agenda

- ⑩ IT 发展新方向
- ⑩ Flex 特点
- ⑩ Flex System 专家模式
- ⑩ Flex System 产品简介



## ⑩ 专家集成系统pureflex。

以IBM在百年IT行业的经验，IT技术的积累，IBM IT科学家通过整合服务器，网络，存储来设计整体IT架构。与用户自己搭建系统架构相比，IBM flex更能保障系统安全稳定。并且利用智能的专家模板，简化应用程序迁移，简化系统设置安装，简化系统维护。

## ⑩ 同时支持UNIX和X86服务器。

采用与机架式服务器一样的高性能CPU，大容量内存，满足各种系统应用及虚拟化和云计算平台建设需求。

## ⑩ 统一管理服务器/网络/存储。

一个管理监控入口，可视化产品及网络结构界面，简化管理，轻松监控，快速定位系统故障，减少80%维护时间，降低管理维护成本，使IT人员有更多的时间关注在业务创新上。

- 1, 统一监控平台 - 用户无需在不同的管理平台上进行监控预警，并有手机监控软件。 **简化管理工作。**
- 2, 图形化显示 - 快速了解所有设备各节点及网络的工作状态， **快速定位系统故障。**
- 3, 预设机制 - 硬件及性能阈值监控，自动启动预案， **保障业务运行及性能不受影响。**
- 4, 自动发现硬件 - **加快及简化系统部署。**
- 5, 减少80%日常维护时间。
- 6, 管理系统免维护
- 7, 图形化网络监控与流量管理，配置网络协议和VLAN。(网络)
- 8, 自动发现监控V7000，图形化显示存储资源与物理连接，具有快照，瘦供给，自动分层，实时压缩等高端功能。(存储)

## ⑩ 支持VMware/HyperV/KVM/PowerVM异构虚拟化平台。

- 1, 用户可根据自身市场策略灵活选择，灵活发展， **快速部署虚拟化平台。**
- 2, 统一显示不同虚拟平台：VMware, KVM, Hyper-V和 PowerVM, **无需切换不同虚拟化管理平台。**
- 3, 直接使用KVM, **高性价比。**
- 4, 先使用VMWARE, 后增加KVM, **无需改变IT架构和管理架构。**
- 5, 统一管理物理机和虚拟机。

## ⑩ 简单易用的云管理平台SCE。

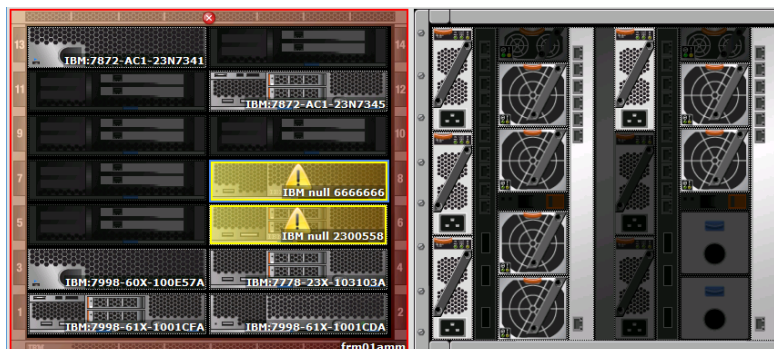
- 1, 减少管理成本， **只需审批用户申请。**
- 2, 支持云服务的生命周期管理（服务发布，申请，审批，供应，变更，回收。）
- 3, 支持用户自服务，审批后服务自动供应。

# FSM -- 硬件监控和预警

- 图型化和高度集成的统一管理平台
  - 管理不同部件：刀箱，计算节点 (x86/Power)，网络，存储，虚拟机
  - 图形显示物理和虚拟网络拓扑便于管理监控
  - 按照事先设置，自动启动和停止相关预案，如工作负载的迁移等
  - 自动发现硬件，并按列表排列和设置
  - 支持远程管理
  - 紧急状态信息直达移动终端 (New)
- 当硬件故障发生时：
  - 立刻报警，并通过email发送给网络管理员
  - 通过Call Home功能，把错误信息反馈给IBM
- 目前可以管理4个机箱，
  - 2013可以扩展16个机箱或4个机柜

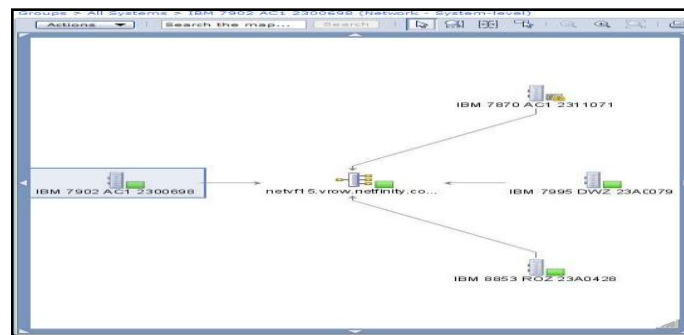


Apple 11S



## 服务体验：简化管理，保障业务稳定

- 统一监控平台 - 用户无需在不同的管理平台上进行监控预警。**简化管理工作。**
- 图形化显示 - 快速了解所有设备各节点及网络的工作状态，**快速定位系统故障。**
- 预设机制 - 硬件及性能阈值监控，自动启动预案，**保障业务运行及性能不受影响。**
- 自动发现硬件 - **加快及简化系统部署。**
- **远程管理**
- 紧急信息邮件及手机APP通知 - **最快获取紧急信息，使管理员在最短时间制定维护计划，降低系统问题对业务的影响。**
- **call home** - **快速获取IBM对错误信息的处理。**
- 支持16个机箱 - **根据用户的业务增长，支持从小型数据中心到大型数据中心的平滑扩展。**



# FSM -- 日常维护和升级

- 提供简化维护和升级图像见面和专家模式
  - 通过移动终端(手机)来实现FSM的功能(New)
    - “6个步骤” 安装步骤完成Flex的配置
    - 多个安装模板, 快速安装和配置(New)
    - “一键升级” 固件和系统软件
    - ”关键字”搜索, 直达目的
    - 同时关闭多个虚拟机
    - 图形显示物理和虚拟网络
- FSM本身是免维护
  - 一键式备份和恢复
  - FSM多个管理员, 不同的权限(New)

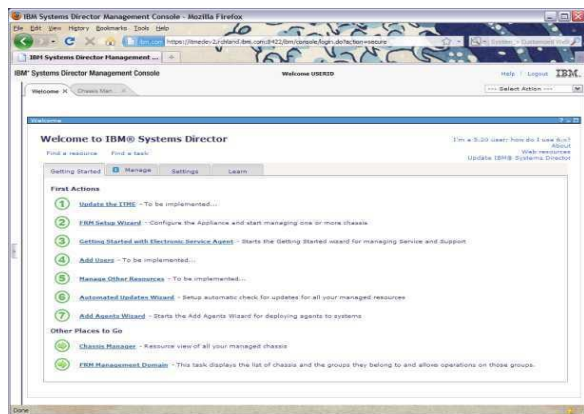


Google Android

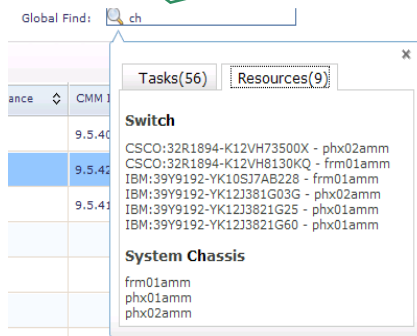
## 服务体验: 简便管理, 快速部署, 减少维护时间

- 手机实现FSM功能 - 随时随地监控系统。
- 6步完成flex配置及多个安装向导, 一键升级固件和系统软件 - 快速安装, 配置, 部署, 专家调优, 减少80%的维护时间。
- 关键字搜索, 同时关闭多个虚拟机 - 便于用户快捷管理。
- 图形显示网络拓扑 - 快速了解系统架构, 快速故障定位。
- 一键恢复 - 管理服务免维护。
- FSM不同权限管理 - 系统分级管理。

## 6个步骤完成安装



“ch” – switch’s & chassis



## 减少80%的维护时间

	安装内容和步骤	单机安装	FSM批量安装
下载	下载驱动	4-5小时	自动, 1小时
	下载系统补丁	2-3小时	自动, 1小时
系统安装和配置	微码升级	1-2小时	批量自动, 1小时
	OS安装, 驱动安装	0.5小时	批量, 0.5小时
	个性化配置(主机名称, IP地址, 密码)	0.5小时	0.5小时
	HA, 存储, 网络, 节点配置	20小时	3小时
客户应用		2小时	2小时
	安装配置10套服务器, 加存储, 网络	70小时	9小时

# FSM Mobile APP - 免费手机软件监控Pureflex系统硬件

- 1, 简介: 免费移动设备APP, 用于移动设备的谷歌 Android, RIM 黑莓, 苹果 iOS操作系统。
- 2, 用途: 连接FSM并远程监控您的IBM Flex系统和PureFlex系统的硬件。
- 3, 好处: 用户无需带着电脑, 只要有移动网络或wifi的地方, 随时随地了解flex系统工作状态, 查看紧急状态信息。

## ⑩ 1, 系统健康和状态

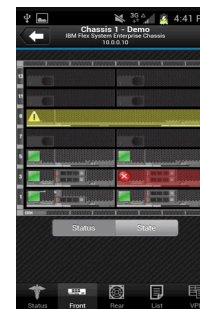
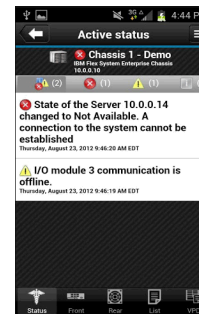
监测系统健康问题, 并检查被管理资源的状态

## ⑩ 2, 事件日志

查看flex机箱计算节点和网络设备的历史事件

## ⑩ 3, 机箱视图 (硬件视图)

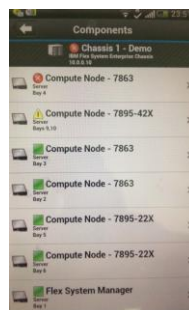
查看的机箱的前部和后部的图形化硬件状态



# FSM Mobile APP - 免费手机软件监控Pureflex系统硬件

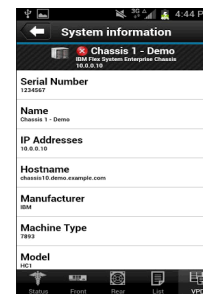
## ⑩ 4, 机箱列表 (组件视图)

在一个机箱中安装的硬件组件的列表



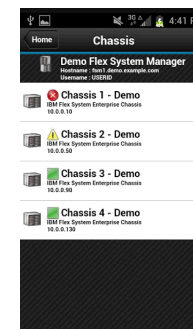
## ⑩ 5, 库存管理

查看被管理设备的重要产品数据 (VPD) (例如, 序列号或IP地址)



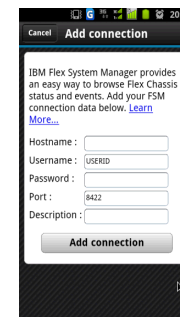
## ⑩ 6, 多机箱管理

一个单一的移动设备APP与FSM一起, 管理多个机箱和多个管理节点



## ⑩ 7, 身份验证和安全

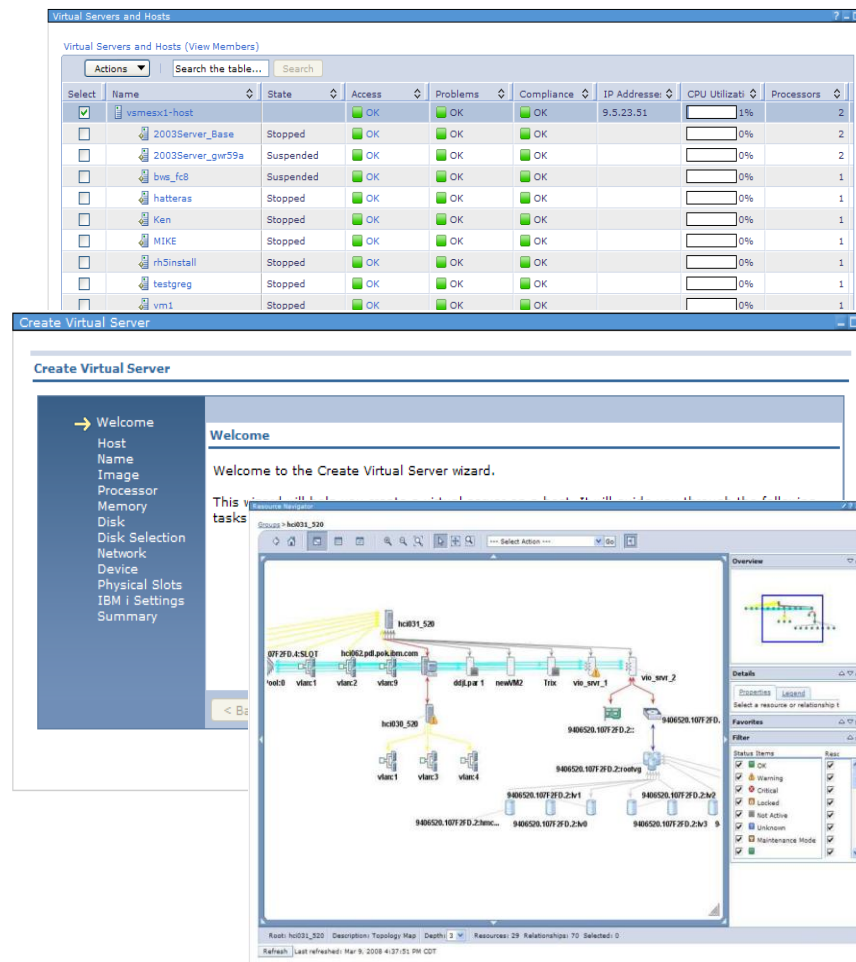
管理移动设备上的连接以确保安全和持久的协议, 如SSL和安全的持久性凭证





# FSM -- 虚拟化/云计算管理平台

- 易于使用的单一管理界面
  - 统一显示不同虚拟平台：VMware, KVM, Hyper-V和PowerVM, 无需切换不同虚拟化管理平台。
  - 直接使用KVM, 高性价比。
  - 先使用VMWARE, 后增加KVM, 无需改变IT架构和管理架构。
  - 统一管理物理机和虚拟机。
  - 提供快捷的管理功能
    - 批量删除虚机
- 入门级云计算平台— Smart Cloud Entry (另配)
  - 简化管理成本, 只需审批用户请求。
  - 云服务生命周期管理, 包括服务发布, 用户申请, 管理员审批, 服务自动供应, 服务在线变更, 服务回收。
  - 计费功能, 了解IT成本分布, 或者对外简单计费 (CPU, MEM, HD, 租用时间)
  - 提供二次开发API, 满足个性化要求, 包括管理界面, 个性化功能, 及公司logo等)
  - 支持vmware, KVM, PowerVM
  - 工作负载动态调整
  - 内部集成计费功能
  - 支持中文版本
- 大内存和网路带宽提供高性能虚拟化和云平台
  - 更高的CPU支持E5-2690, 实现底层计算资源池能力最大化
  - X220支持12个内存槽, X240支持24个内存槽 (768GB内存), x440支持48个内存槽(1.5T内存)
  - 支持10GB以太网, 16GB SAN, 56GB Infiniband
  - 支持虚拟化存储V7000



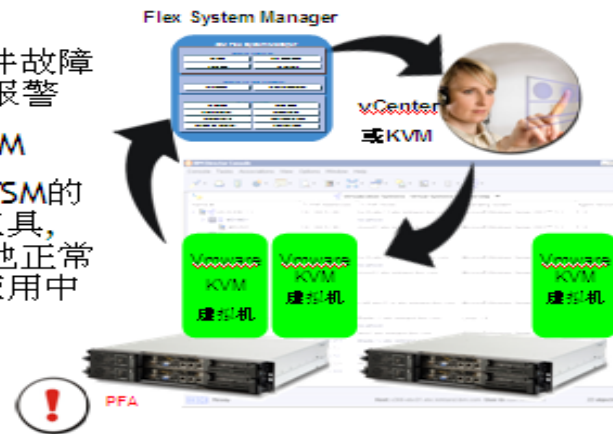
# FSM - 高可靠的设计

- 通过FSM来实现虚拟化环境下的高可靠性
- 通过FSM来实现非虚拟化环境下的高可靠性

## 虚拟化环境下的高可靠性

### FSM使用场景(1) - 虚拟化平台下的硬件故障应急管理

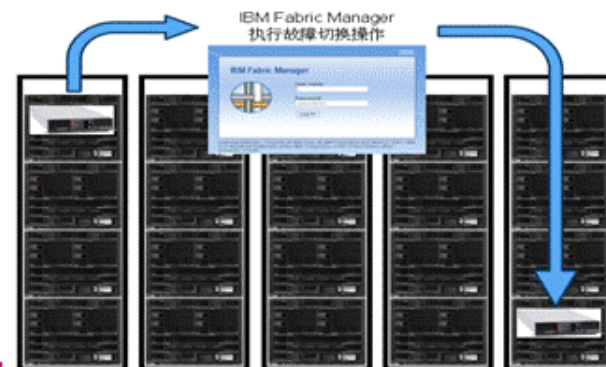
- 当服务器发生硬件故障时,FSM立刻收到报警
- 支持VMWare, KVM
- 管理员看到来自FSM的报警,使用迁移工具,把应用迁移到其他正常的机器上,避免应用中断



## 非虚拟化环境下的高可靠性

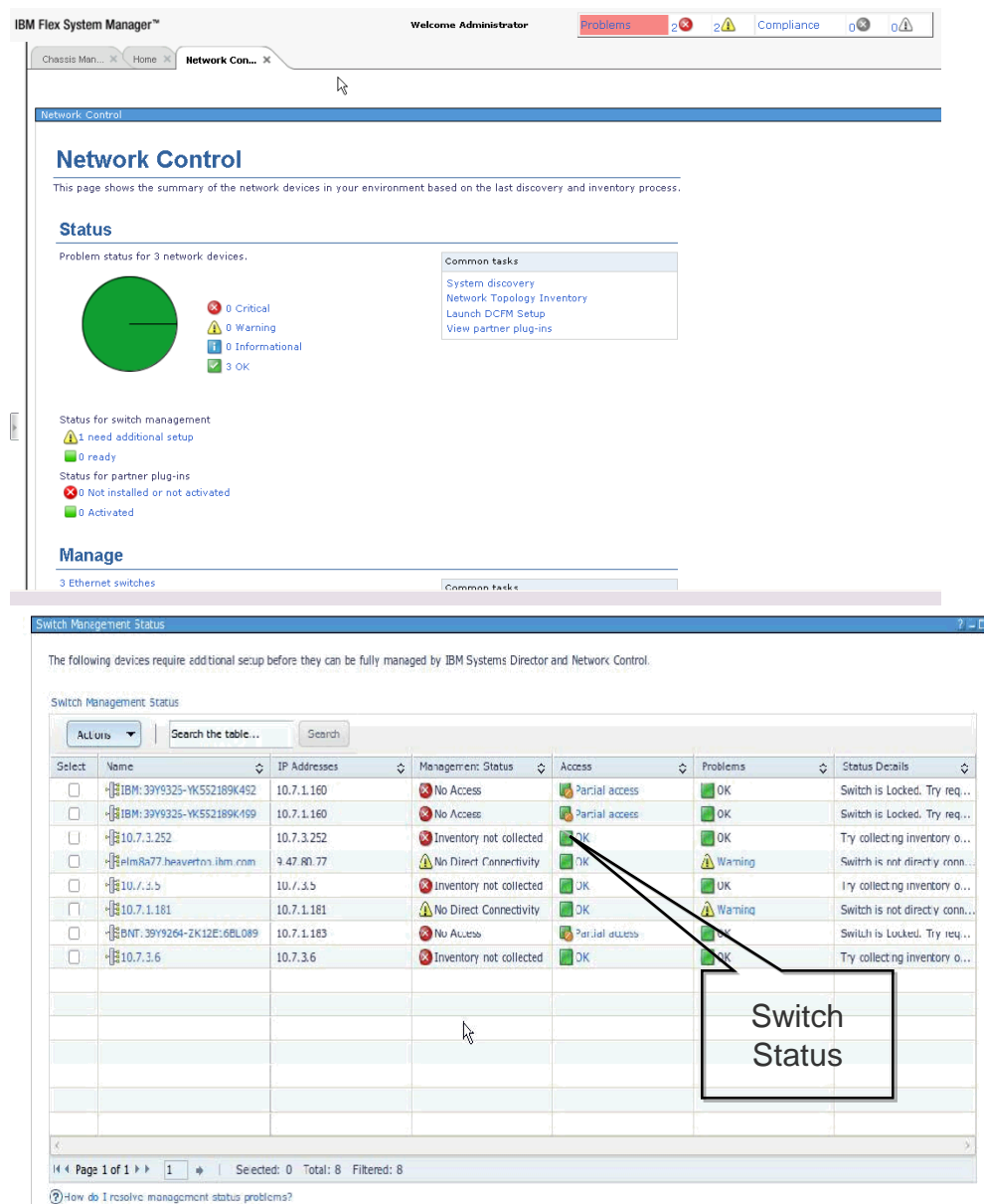
### FSM使用场景(2) - 非虚拟化平台下的硬件故障应急管理

- 当服务器发生硬件故障时,FSM立刻收到报警
- IFM自动把故障节点切换到备用节点



# FSM – 网络管理

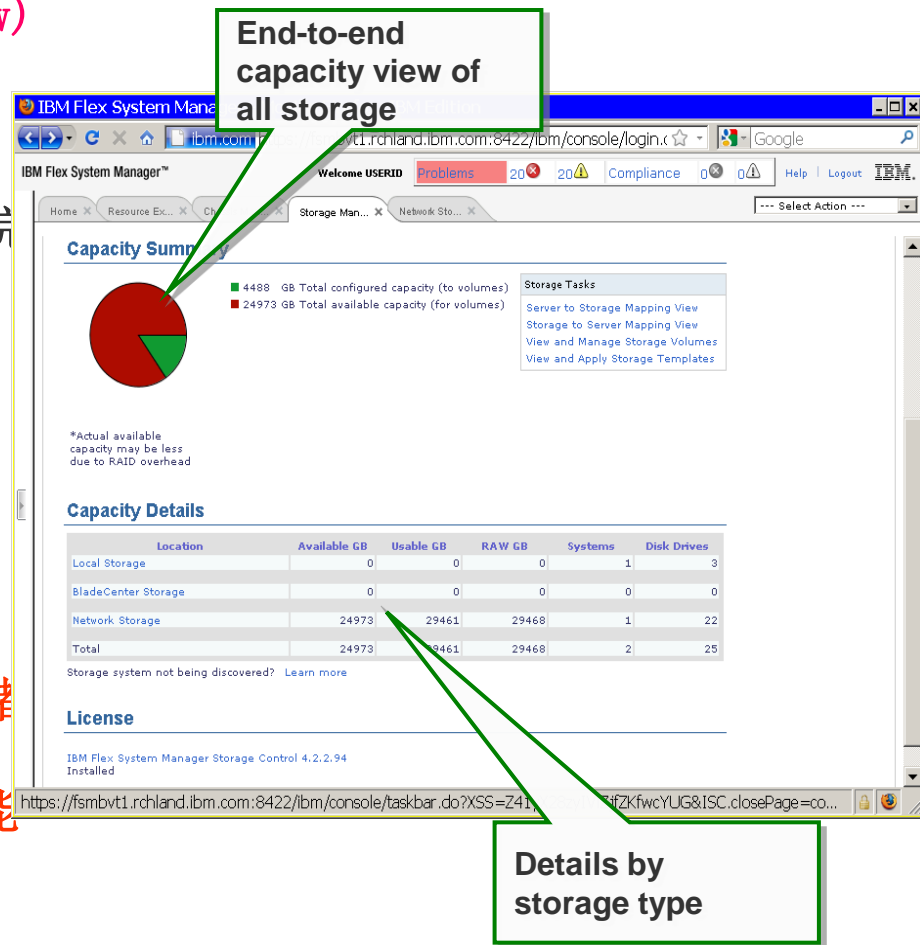
- 管理网络交换机
  - 自动发现, 监控网络交换机的运行状态
  - 10G Ethernet, FC, FCoE (New)
- 图形化显示网络拓扑结构
  - 服务器, 网络的逻辑视图
- 支持 (DVS 50V) 虚拟交换机 (New)
- 配置网络协议和VLAN.
- 提供虚拟机网络使用率和性能状态
  - Vmware, PowerVM/KVM
- 虚拟机的网络流量管理





## FSM – 存储管理

- 自动发现，监控 Flex v7000存储节点 (New)
  - V7000存储的运行状态
  - DS3000, 4000, 5000等存储可以连接到v7000, 作为v7000的硬盘资源
- 在安装虚拟化环境时，能把存储一起部署完成
- 能图形化显示
  - 存储物理连接
  - 物理和虚拟资源
- V7000 优势
  - 异构虚拟化
  - Flashcopy – 快照，时间点回复
  - Thin Provision – 瘦供给，提高存储利用率
  - 数据自动分层存储 – 提高系统IO性能
    - 常用数据放在高速SSD
    - 普通数据存在SAS
  - 实时数据无损无延时压缩（可选） – 存储更多数据。



# Agenda

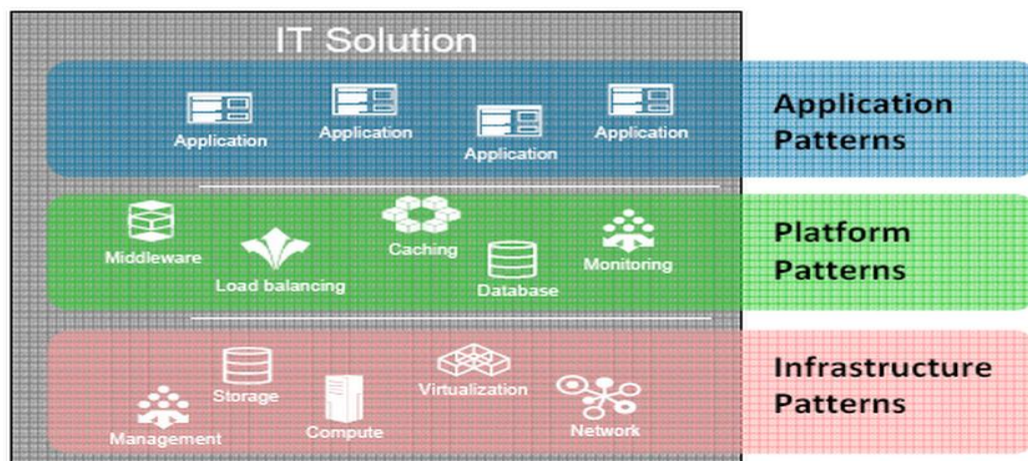
- ⑩ IT 发展新方向
- ⑩ Flex 特点
- ⑩ Flex System 专家模式
- ⑩ Flex System 产品简介

## 专家模式类型

- 基础架构模式
  - 作为基本系统基础架构元素（例如，服务器、存储器、网络、虚拟化和和管理）的连接桥梁
- 平台模式
  - 支持中间件、数据库和应用程序服务器等
- 应用程序模式
  - 在业务应用程序级别引入专业技术

### Patterns of Expertise

**Definition: Proven best practices and expertise** for complex tasks learned from decades of client and partner engagements that are captured, lab tested and **optimized** into a repeatable, **policy driven** form delivering **faster time to value** and **reduced operational expense**



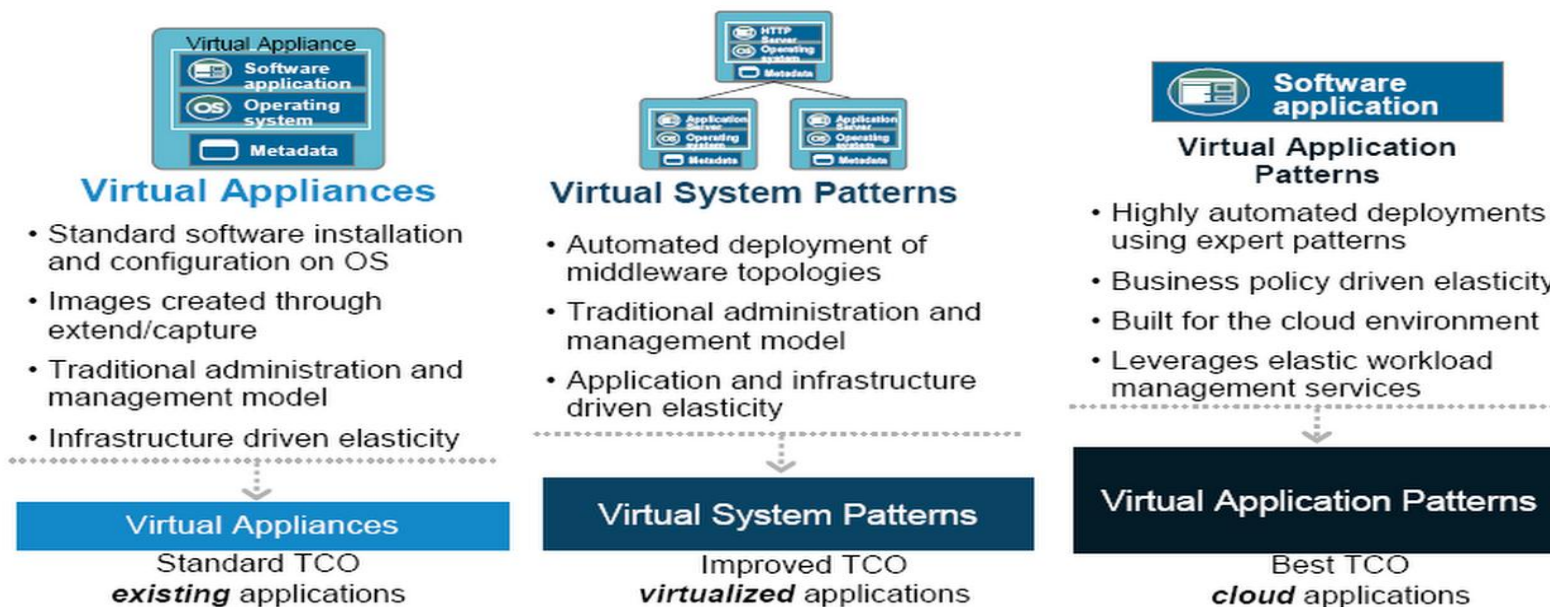
### Patterns of Expertise Deliver...

- **Agility:** Faster time-to-value
- **Efficiency:** Reduced costs and resources
- **Simplicity:** Simpler skills requirements
- **Control:** Lower risk and errors

# 专家模式的主要功能

- 1.简化的应用程序迁移
- 2.简化的系统设置和安装
- 3.简化的系统维护
- 4.商务智能专家模式
- 5.Web 应用程序部署专家模式
- 6.内置事务 (OLPT) 数据库和数据集市专家模式

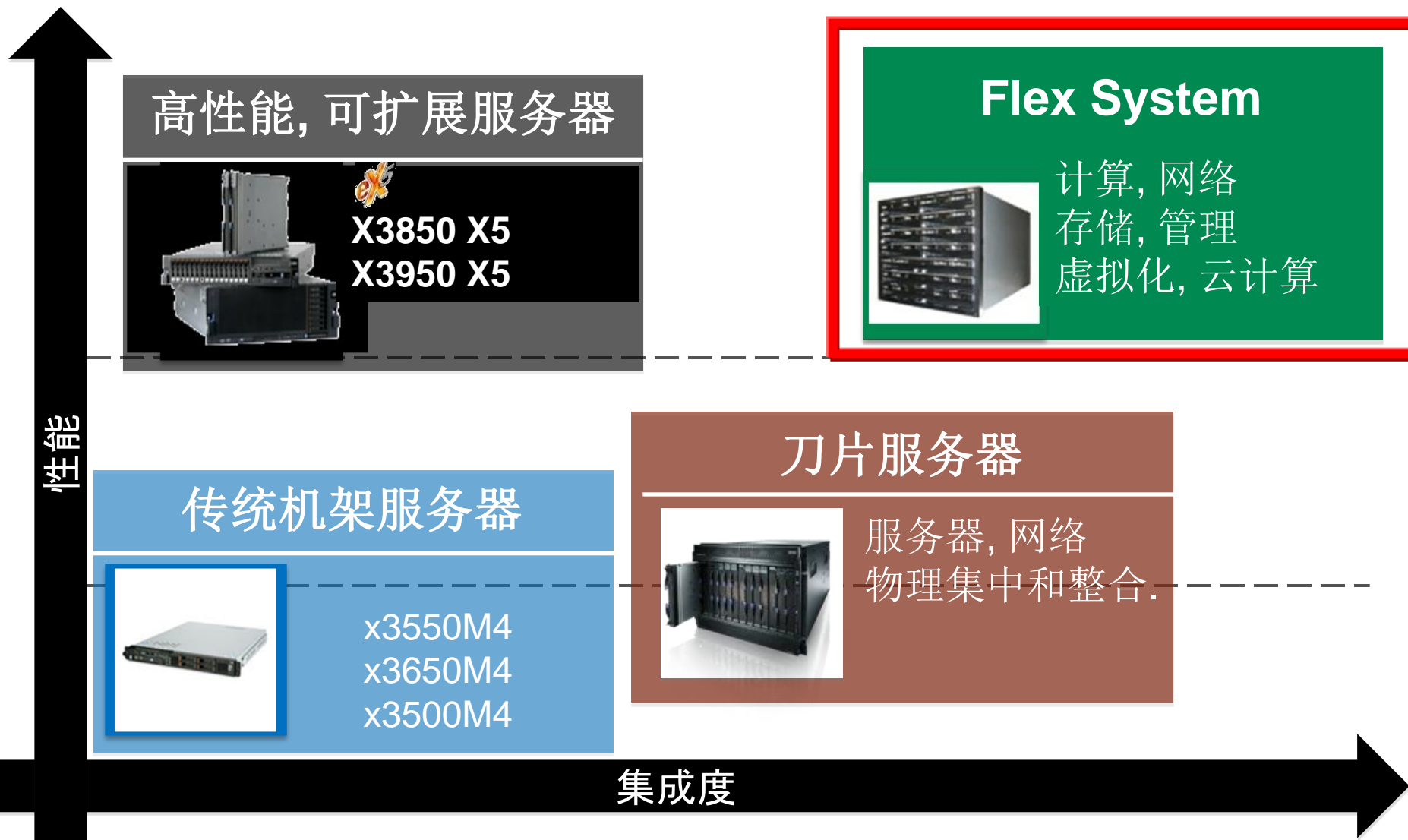
Multiple Platform & Application pattern types to enable open ecosystem



# Agenda

- ⑩ IT 发展新方向
- ⑩ Flex 特点
- ⑩ Flex System 专家模式
- ⑩ Flex System 产品简介

# Flex System 在IBM System x 家族中的定位





# IBM Flex System 企业级机箱



前视图



后视图

## Compute x86 & Power



提供针对不同工作负载优化的系统



虚拟化整合减少投资



最大平台扩展能力为系统部署提供了更好的灵活性

System infrastructure



2S EP Compute Node x240



2S EN Compute Node x220



Dense Compute Node x222



IBM 4S EP Compute Node x440



2S Power7 Compute Node p260



2S PowerLinux Compute Node p24L



4S Power7 Compute Node p460



IBM PCIe Expansion Node



# IBM Flex System x220 – 2路Intel CPU

## 计算节点



x220 Compute Node

高性能/价格比，  
Web，文件服务器



标准(半)宽度计算节点



2-插槽 Intel E5-2400  
(2/4/6/8C)



12 个内存槽/ 384GB  
1333MHz / 1600MHz



1Gb 网卡



2块 热插拔 2.5” 硬盘  
SAS/SATA SSDs

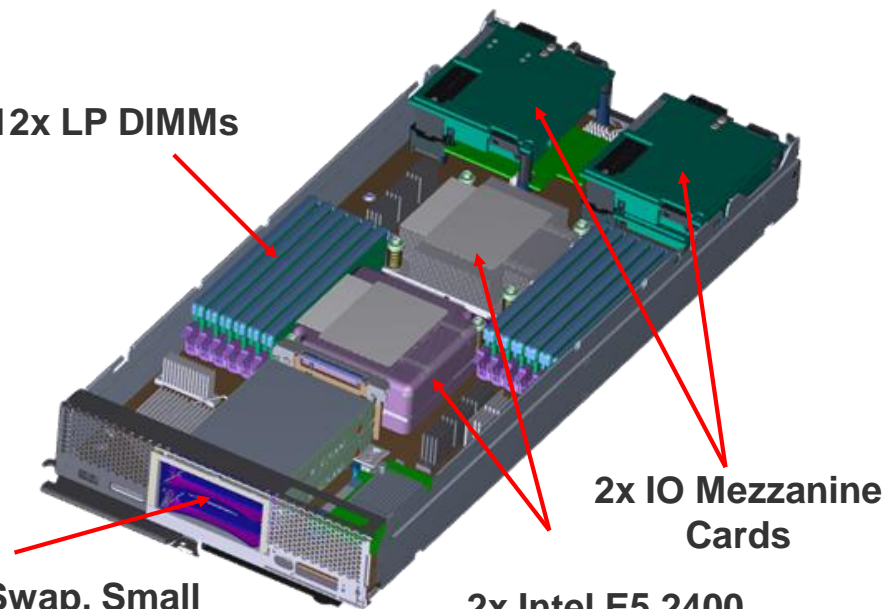
System infrastructure

12x LP DIMMs

2x Hot Swap, Small  
Form Factor HDDs

2x Intel E5 2400  
Processors

2x IO Mezzanine  
Cards



# IBM Flex System x240 – 2路Intel CPU企业级计算

## 计算节点



标准(半)宽度计算节点



2-插槽 Intel E5-2600  
(4/6/8C)



24 个内存槽 / 768GB  
/1333MHz / 1600MHz



1G/10Gb 网卡



2块 热插拔 2.5" 硬盘  
SAS/SATA SSDs



System infrastructure



### IBM Flex System x240

优秀的计算，IO,存储能力  
专门为主流的虚拟化平台和高负载应用  
“量身打造”

2x IO Mezzanine Cards

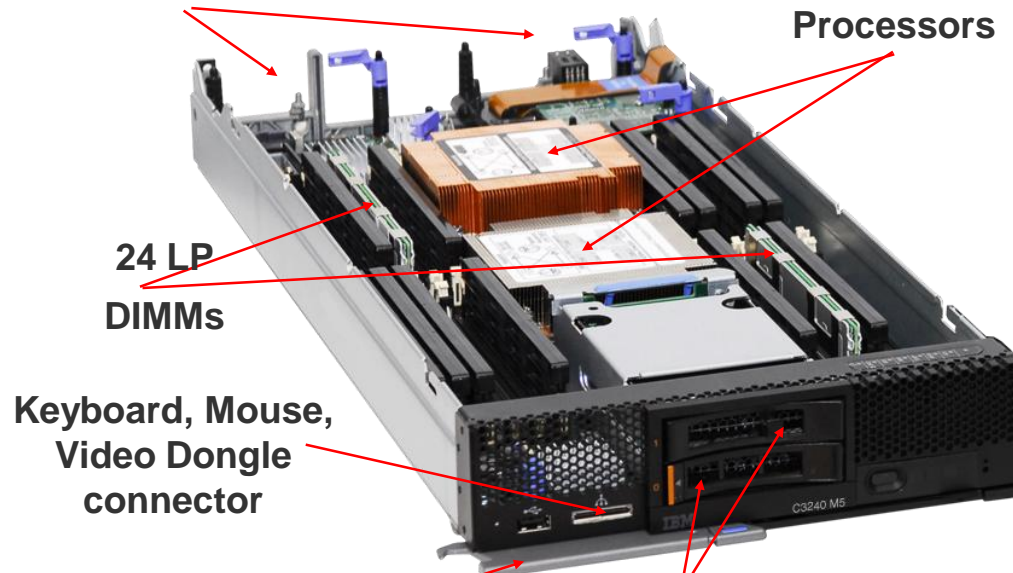
2x Intel E5 2600  
Processors

24 LP  
DIMMs

Keyboard, Mouse,  
Video Dongle  
connector

Release latch

2x Hot Swap, Small  
Form Factor HDDs



# IBM Flex System x440 – 4路Intel CPU企业级计算

## 计算节点



全宽度计算节点



4-插槽 Intel E5-4600  
(4/6/8C)



48 个内存 / 1.5TB  
1333MHz / 1600MHz



10Gb 网卡



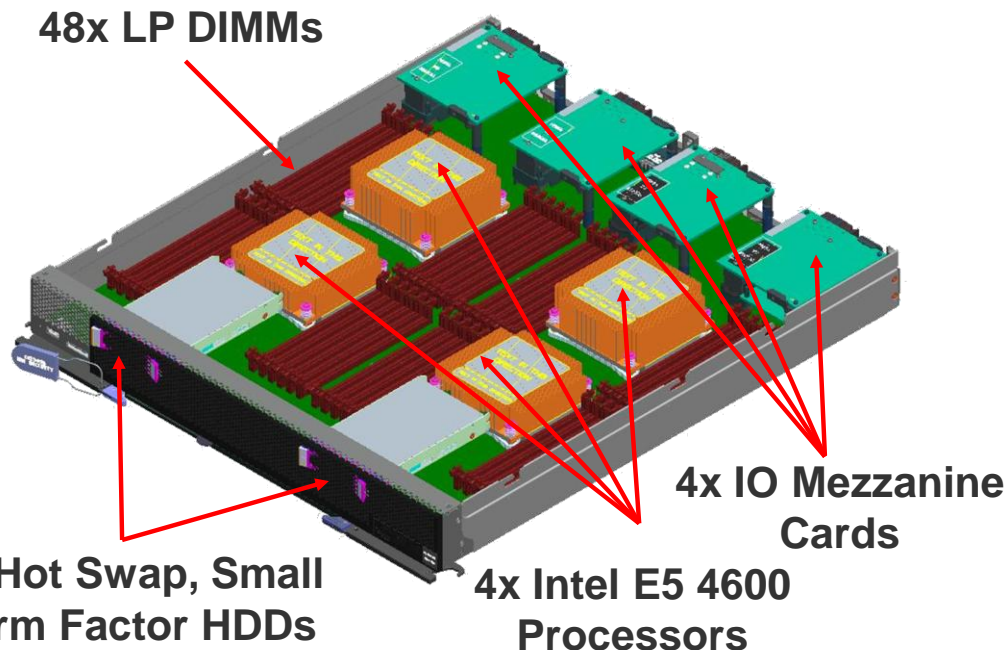
2 个热插拔硬盘  
2.5" SAS/SATA SSDs



IBM 4S EP  
Compute Node

支持4路CPU，内存数量和最强IO性能  
大型数据库和大型VM理想的平台

System infrastructure



## Storage



支持8个 1.8" SSDs



4个硬盘 位于 DIMMs之上，  
加上前置4个硬盘插槽

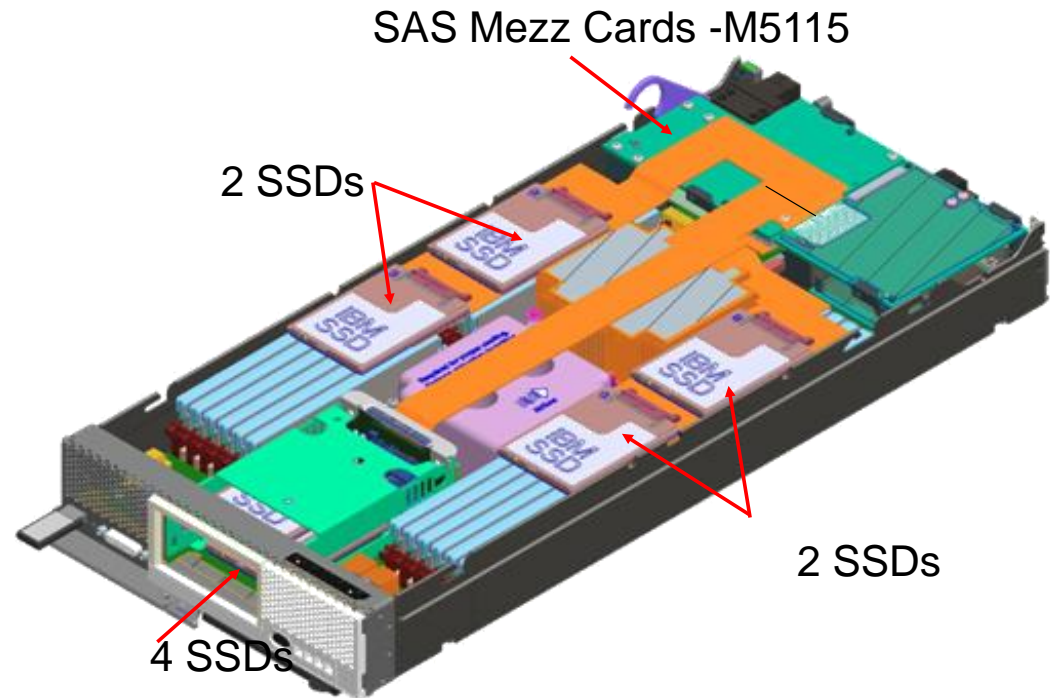


共计1.6 TB - 3.2 TB  
(200GB/400GB SSD Drives)

System infrastructure

## IBM eX Flash 高速 IOPS 存储扩展

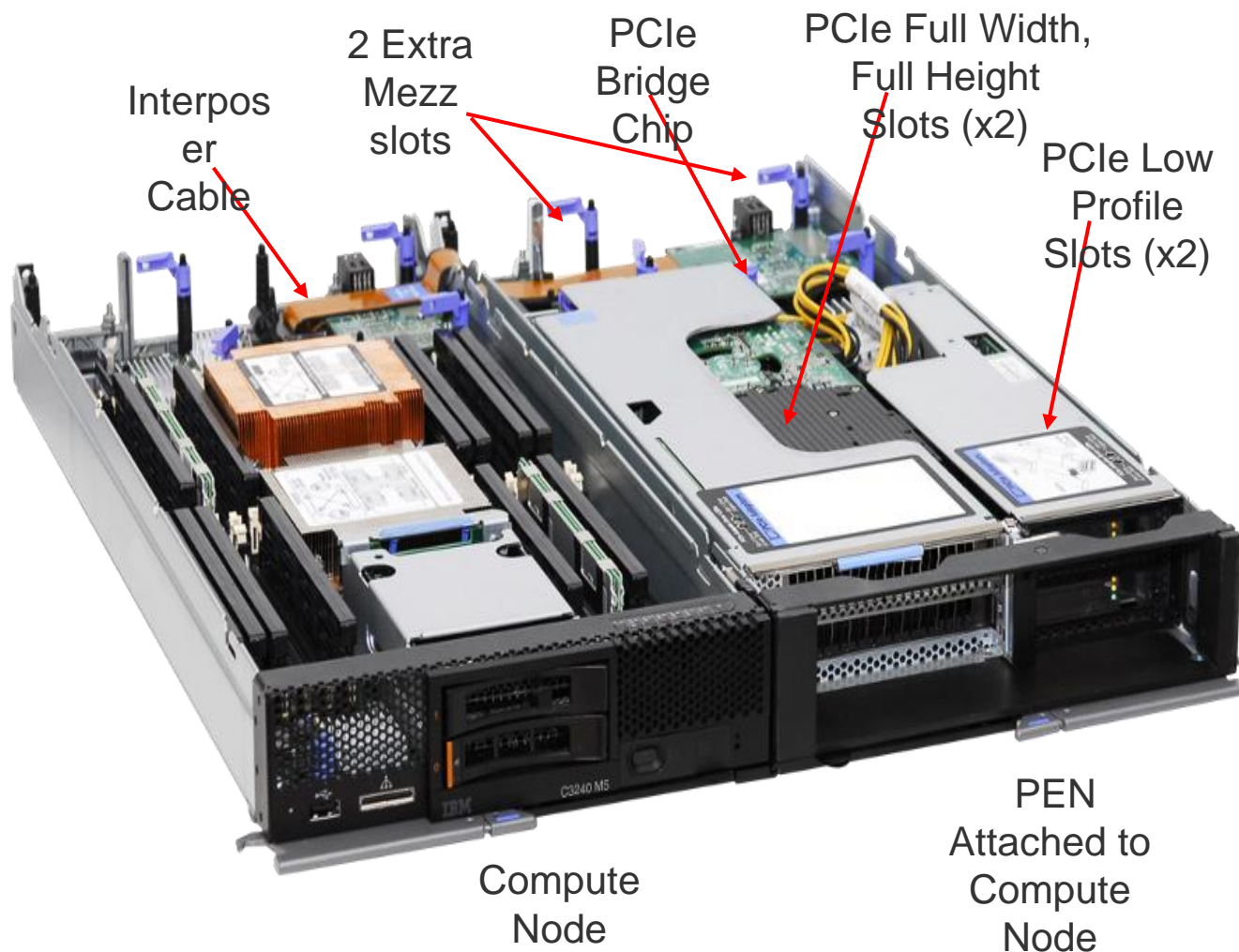
*Low cost IOPS performance, optimized for transaction processing, media streaming, and business intelligence applications*



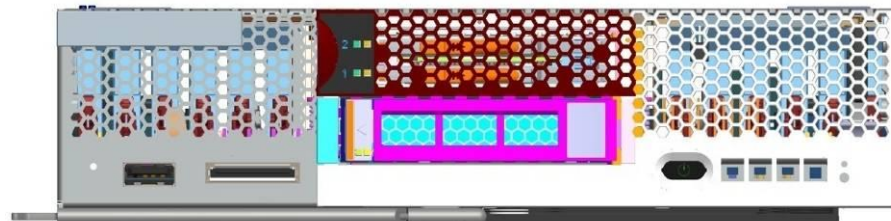
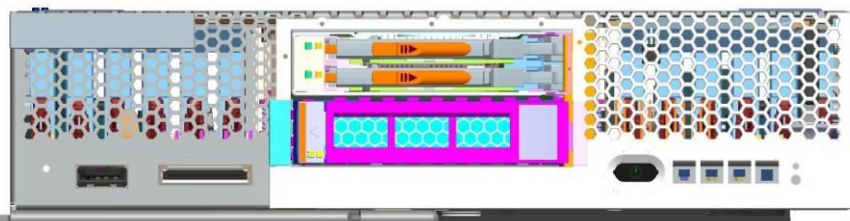
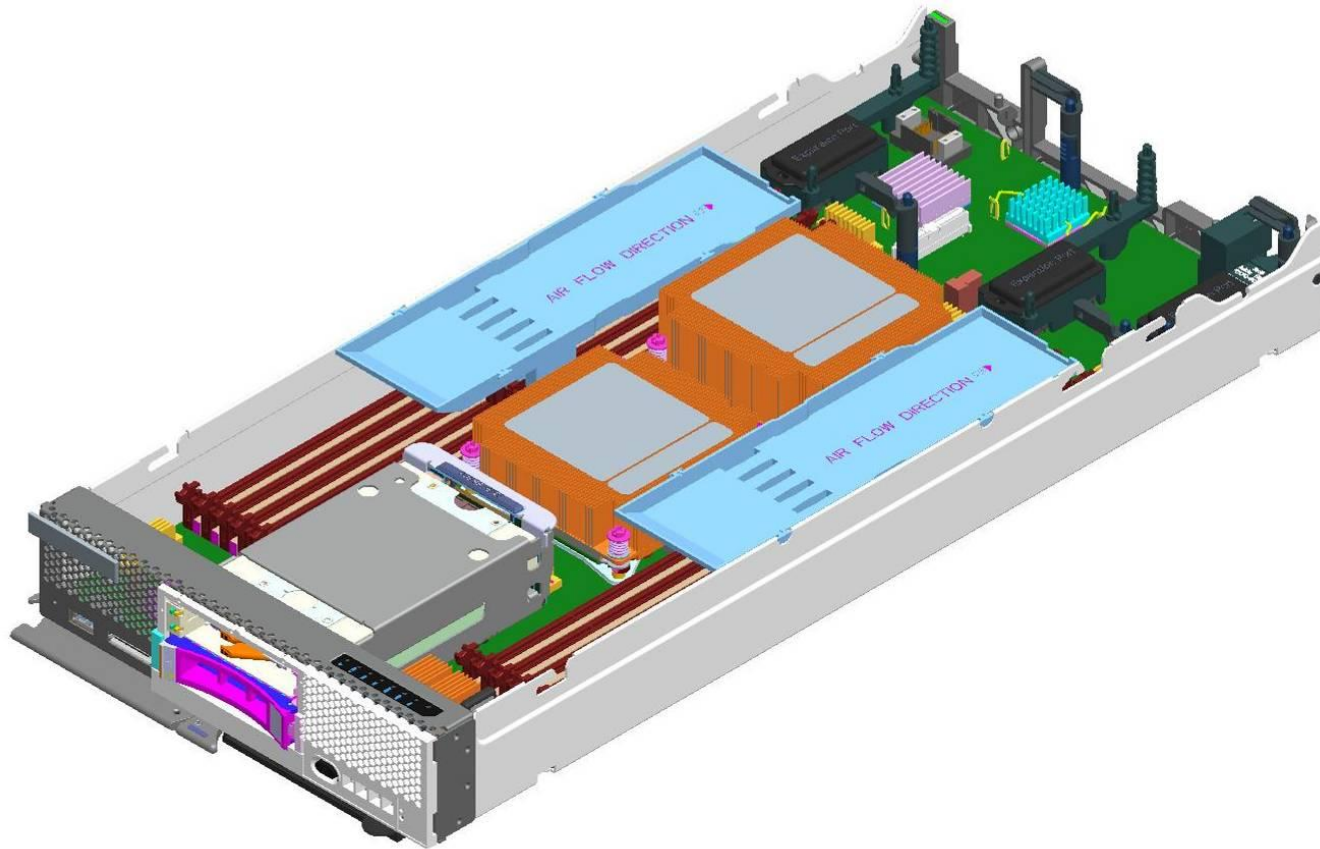


## x86计算节点 和 Flex System PCIe 扩展节点

- 在**Flex System**企业机箱中占据一个标准宽度。
- 支持两个全长，全高 **x16** 和两个小尺寸 **x8**的二代 **PCI Express®**插槽。
- 最多可支持两个全高卡。
- 最多可支持四个小尺寸卡。
- 最多可支持一个全场，全高，双宽度的卡。
- 支持**75W**或更高的**PCIe**卡，使用标准的供电接口。
- 为选定的某些标准**PCIe**卡（比如**GPU**）和标准高**IOPS PCIe**扩展卡提供专用的接口。



# IBM Flex System Manager Node (FSM) 管理节点



# IBM Flex System 可扩展网络交换机模块

网络



Networking Infrastructure

“按增长付费”的扩展性

优化的性能

高效的网络自动化

增强的虚拟化智能架构

更低的 TCO

更合理的互操作性

可扩展的 10Gb 以太网交换机，具有 10/40Gb 上联

可扩展的千兆以太网交换机，具有万兆上联

简单的 1/10Gb 直通模块专门用于网络上联

## 产品概览

### **EN4092 10Gb Layer 2/3 可扩展交换机模块**

- base: 14x10Gb端口&10x10Gb上联
- 升级1: 28x10Gb端口&10x10Gb加 2x40Gb上联
- 升级2: 42x10Gb端口&14x10Gb加 2x40Gb上联

### **EN2092 1Gb Layer 2/3 可扩展交换机模块**

- Base : 14 x 1Gb 端口&10x1Gb上联
- 升级1: 28x1Gb 端口&20x1Gb上联
- 升级2: 激活4 x 10Gb 上联

Base 10 x 10GbE SFP+

Base 10 x 10GbE SFP+

Add 10x10GbE

#2 = 4x10GbE

#1 = 2x40GbE

Add 4x10GbE

1GbE Mgmt

# Thank You

